

PROJEKTOVÝ ZÁMER KÚPY NABÍJACEJ INFRAŠTRUKTÚRY

Predmetom obchodnej verejnej súťaže bude dodanie nabíjacej infraštruktúry pre potreby nabíjania zakupovaných elektrobusev.

Nabíjanie vozidiel bude zabezpečené v areáli SAD Prievidza pre 10 elektrobusev súčasne, to znamená, počet nabíjacích staníc (stojanov) je požadovaný a dimenzovaný tak, aby za akýchkoľvek podmienok bolo možné nabíjať súčasne uvedený počet elektrobusev. Režim nabíjania elektrobusev musí zohľadniť prevádzkový režim elektrobusev a požiadavky na plné nabitie akumulátorov počas nočného prestoja.

Obstarávateľ požaduje dodať:

1, Stacionárne nabíjacie stanice:

A, Nočné (pomalé) DC nabíjanie (10ks) vozidiel musí byť zabezpečené pomocou pripojenia káblom konektorom kombinovaného systému nabíjania (CCS/Combo2) medzi nabíjačkou a vozidlom. Víťazný uchádzač je povinný dodať nabíjačky s výkonom min. 60 kW pre každý nabíjací bod. DC výstupné napätie na každom nabíjacom bode musí byť min. 200-850 VDC.

B, Rýchle DC nabíjanie (1ks) – vozidlo musí byť vybavené technológiou rýchlonabíjania, umožňujúcou rýchle nabíjanie pomocou pripojenia káblom konektorom kombinovaného systému nabíjania (CCS / Combo 2) medzi nabíjačkou a vozidlom. Víťazný uchádzač bude povinný vybudovať min. 1 rýchlonabíjacie miesto pre nabíjanie prostredníctvom rýchlonabíjačky s výkonom min. 150 kW. DC výstupné napätie na každom nabíjacom bode musí byť min. 200-850 VDC.

Uchádzač je povinný v rámci ponuky definovať technické riešenie nočného (pomalého) DC nabíjania a rýchleho DC vozidiel, ktorého výstupom bude jednoduchý technický opis ponúkanej nabíjacej infraštruktúry a jednoduchý situačný výkres obsahujúci vyznačenie umiestnenia nabíjacej infraštruktúry na pozemku.

Kvôli optimalizácii nákladov požaduje obstarávateľská organizácia nasadiť automatické riadenie výkonu nabíjania s možnosťou dynamickej úpravy, resp. optimalizácie výkonu na úrovni nabíjacej stanice a na diaľku aj cez backend systém (tzv. load management), ktorý bude fungovať na cloudovej platforme dodávateľa. Prístup do systému je požadovaný cez webovú stránku. Prístup do backend systému, bude pre obstarávateľskú bezplatný po dobu min. 10 rokov.

Z pohľadu optimalizácie nabíjania požadujeme aby backend systém vykonával najmä tieto činnosti:

- Sledoval celkový príkon (ktorý je v reálnom čase dostupný pre nabíjanie) a zabezpečoval, aby nedochádzalo k prekročovaniu rezervovanej kapacity
- Vyhýbanie sa výkonovým špičkám
- Sledoval stav batérií a požiadavky na nabíjací výkon každého elektrobusu v reálnom čase
- Sledoval výkon nabíjania v každom nabíjacom bode v reálnom čase

Z pohľadu funkcionalít pri komunikácií a prevádzke backend systému sú požadované nasledovné:

- Diaľkový monitoring a diagnostika nabíjacej stanice ako aj hlásenie informácie o poruche (sms alebo e-mail) v reálnom čase
- Monitoring a vizualizácia stavu nabíjania, resp. dodávky výkonu v reálnom čase
- Monitoring stavu batérie elektrobusu v reálnom čase
- Evidencia nabíjania za obdobie min. posledných dvoch rokov (identifikácia vozidla alebo užívateľa, začiatok a koniec nabíjania, množstvo spotrebovaných kWh, evidencia musí byť dostupná lokálne na úrovni stanice ako aj centrálné aby sa predišlo strate údajov v prípade výpadku komunikácie)
- Reporting a štatistické vyhodnotenie nabíjania za vybrané editovateľné obdobie počas posledných min. 2 rokov (počet nab. cyklov, spotrebovaná elektrická energia pri jednotlivých nabíjaciach cykloch, spotrebovaná energia pre konkrétne vozidlo za vybrané časové obdobie...)
- Export reportov a štatistík do xlsx. súborov
- Diaľkový reštart nabíjacej stanice

Spoločné požiadavky na nabíjacie stanice pre pomalé DC nabíjanie a rýchle DC nabíjanie:

- Dĺžka nabíjacieho kábla musí byť prispôbená tak, aby bolo zabezpečené bezproblémové pripojenie vozidla zo stanice nachádzajúcej sa za zadnou časťou elektrobusu (min. však 5 m).
- Musia obsahovať dotykový displej, príp. displej s tlačidlami pre pohodlné ovládanie počas prevádzky
- Stanica musí umožňovať aj možnosť priameho obmedzenia výkonu priamo v nabíjacej stanici.
- Mobilné pripojenie (min. 4G) k backend systému, kde SIM karty dodá obstarávateľská organizácia na základe požadovaných parametrov od dodávateľa
- minimálne požiadavky na komunikačné protokoly OCPP 1.6 do budúca 2.0
- ModBus pre dynamické riadenie výkonu.
- normy DIN 70121, ISO 15118
- Trieda ochrany pre nabíjacie stanice musí spĺňať min. ochranu IP54 a IK10 (skriňa) / IK8 (displej).
- Všetky typy staníc budú využívané v blízkosti rezidenčných oblastí, preto je požadovaná elektromagnetická kompatibilita v triede B. Vyžarovanie emisií musí spĺňať normu EN 61000-6-3:2007; EN61581-21-2.

- Teplotný rozsah pre bezporuchovú prevádzku min. od -30 °C do 45 °C a rozsah relatívnej vlhkosti vzduchu pre bezporuchovú prevádzku min. od 20% do 95%
- Účinnosť nabíjajúcich staníc min. 95 %
- Požadovaná záručná doba na všetky dodané nabíjacie stanice je minimálne 5 rokov.

Z pohľadu technickej podpory pri poruche požadujeme nasledovné:

- Povinnosť nepretržitej prevádzky call centra pre technickú podporu užívateľa
- Povinnosť diagnostikovať dôvod poruchy do 24 hodín od nahlásenia. V prípade nemožnosti diagnostiky na diaľku je dodávateľ povinný bezodkladne vyslať na miesto technika, ktorý určí dôvod poruchy.
- Povinnosť odstránenia poruchy do 48 hodín od diagnostiky poruchy pri poruche jedného nabíjacieho bodu. Pri poruchách 2 a viacerých nabíjajúcich bodov povinnosť bezodkladnej opravy poruchy do 24 hodín od diagnostiky poruchy.

Informatívny náčrt:

Maximálna vzdialenosť medzi el. rozvodnou skriňou a najvzdialenejším nabíjajúcim bodom nebude väčšia ako 40m.



Inštalácia:

Zadávatel' sa zaväzuje poskytnúť dodávateľovi súčinnosť pri celom procese výstavby tak, že vyhradí parkovacie miesta, kde budú zriadené nabíjacie body a na svoje náklady zabezpečí stavebné

úpravy potrebné pre uloženie elektrického vedenia. Stavebné povolenia a stavebnú prípravu zaistí taktiež zadávateľ v súčinnosti s dodávateľom.

Dodávateľ zabezpečí dodanie a inštaláciu všetkých komponentov nabíjacieho systému (nabíjacie stanice, riadiace a výkonové komponenty, káble pre pripojenie, atď.) potrebných k správne fungovaniu nabíjacej infraštruktúry podľa požiadaviek obstarávateľa a zaškolenie zamestnancov obstarávateľskej organizácie v oblasti používania nabíjacích staníc a backend systému na svoje náklady. Všetky tieto náklady musia byť započítané do ponukovej ceny uchádzača.

2, Mobilné nabíjacie stanice:

Mobilné (pohotovostné) nabíjanie (2ks) – Uchádzač je povinný v rámci ponuky definovať typ a parametre (predloženým technickým listom) tzv. pohotovostného nabíjania mobilnou nabíjacou stanicou. Stanice pre pohotovostné nabíjanie budú využívať konektory kombinovaného systému nabíjania (CCS/Combo 2) s výkonom min. 22,5kW. Nabíjacia stanica musí obsahovať dotykový displej príp. displej s tlačidlami pre pohodlné ovládanie počas prevádzky. Slúžiť bude na dobíjanie v depe (napr. pri výkone údržby mimo stanoviska fixnej nabíjacej stanice) alebo na účely pohotovostného nabíjania na trase (napr. v prípade poruchy elektrobusu počas prevádzky). Úspešný uchádzač dodá 2 ks týchto mobilných nabíjačiek. DC výstupné napätie na každom nabíjacom bode musí byť min. 150-500 VDC. Splňať musia komunikačné protokoly OCPP 1.6 (do budúca 2.0) a Modbus pre dynamické riadenie výkonu. Taktiež musia splňať normy DIN 70121, ISO 15118 a vyžarovanie emisií normu EN6100-6-3:2007 a EN61581-21-2. Teplotný rozsah pre bezporuchovú prevádzku bude min. od -30 °C do 45 °C a rozsah relatívnej vlhkosti vzduchu pre bezporuchovú prevádzku min. od 20% do 95%. Účinnosť sa vyžaduje na úrovni min. 95%. Požadovaná záručná doba na dodané nabíjacie stanice je minimálne 5 rokov.